

特許料
(2,000円)

特許庁長官 賞賛 英雄 廉
昭和48年10月19日

1. 発明の名称 **動物用飼料**

2. 発明者 **岸田 勲**
住所 兵庫県西脇市新在家町193
氏名 岸田 勲

3. 特許出願人 **オリエンタル酵母工業株式会社**
住所 東京都板橋区小豆沢1-6-10
氏名 代表者 今井 美徳夫

4. 代理人 **今井 美徳夫**
住所 東京都板橋区新橋10808中銀虎ノ門ビル
氏名 (6178)弁理士 相良 雅三

5. 添付書類の目録
(1) 明細書 1通
(2) 図面 1通
(3) 願書副本 1通
(4) 委任状 1通 (添付て補充する)

明細書

1. 発明の名称

動物用飼料

2. 特許請求の範囲

飼料原料にサンカロミセスセレビシエに属する酵母液体培養物を添加してなる、血清コレステロール低下作用を有する動物用飼料。

3. 発明の詳細な説明

本発明は動物用飼料に関するものであり、その目的は動物の血清コレステロールを低下させる飼料を提供するにある。

従来から血清コレステロール低下作用物質に関する研究は種々成されており、蘿蔔、植物性マーガリン、ホウレン草、わかめ、藻類、豆とうふかよびゆば等が血清コレステロール値を低下させることはすでに明らかにされている。しかし、これらの物質はいずれも高価であり、動物用飼料として不向きな欠点がある。また、動物の嗜好によつて使用不可となるも

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 50-68867
⑬公開日 昭50.(1975) 6. 9
⑫特願昭 48-116856
⑭出願日 昭48.(1973) 10. 19
審査請求 未請求 (全4頁)

序内整理番号

6422 49
6422 49

⑬日本分類

6 A4	⑮ Int.CI ²
6 A3	AZ3K 1/00
	AZ3K 1/16

のもある。

本発明者は従来の欠点を解決すべく概念研究の結果、サンカロミセスセレビシエに属する酵母液体培養中に、血清コレステロールを極めて効果的に低下させる作用を有する物質のあることを見出し、本発明は該酵母液体培養物を飼料原料に添加してこれを動物に給与することにより、該動物の血清コレステロールを確実に低下させることに成功したのである。

近年本発明に類似するものとして、飼料業界では各種酵母液体を飼料の一源として配合させるとが試みられているが、これは酵母病害処理の一手法であり、かつ酵母液体に残存する栄養素を有効に再利用する目的からである。

本発明で使用する酵母液体培養物は、前記酵母液体の使用目的とはまたたく間に、動物の血液中に含まれるコレステロール量を極めて効果的に低下させるために使用するものであり、さらに本発明はサンカロミセスセレビシエに属する酵母液体培養物に限つて、本発明の目的を達成させることができ

出来るものである。

下記の才1表はサンカロミセスセレビシエに属する酵母の培養醪液およびその他の酵母の培養醪液を各々基本飼料に混加して、該飼料を動物に給与した場合、その動物の血清コレステロールに与えた影響を比較したものである。この表から明らかとなとなり、本発明の動物用飼料は、本発明の目的である動物のコレステロール低下作用を確実に有している。

才 1 表

各種酵母の培養醪液	血清コレステロール量 (mg/dL)
培養醪液無添加飼料 (基本飼料にオリエンタル酵母 工業製 MP動物飼料を使用)	169 ± 35
トルクアリスの培養醪液を 添加した飼料	162 ± 23
ロドトルクの培養醪液を添 加した飼料	166 ± 34
サンカロミセスセレビシエの培 養醪液を添加した飼料 (本発明飼料)	129 ± 28
測定条件 : Iロスマウス 各々 10~14匹飼育 試験開始後 6週間目の血清コレステロール量 を測定。 各種酵母の培養醪液は、基本飼料に各々 2倍 量與したものを 30% (V/V) の割合で添加。	

ら、切り換える週間後にはマウスの血清コレステロール量が最初の試験開始と明らかにこれまで低下したことを示している。

一方、実験Ⅱは試験開始から 8 週間、本発明の動物用飼料を給与して、マウスの血清コレステロール量を測定した結果 155mg/dL にまで低下したことを示し、さらに継続給与しても、該コレステロール量はさほど低下しないことを示している。

しかし、実験Ⅲが示すように、本発明の動物用飼料の試験開始 8 週目ににおいて、対照飼料と交換給与したところ、切り換える週間後には、マウスの血清コレステロール量が 205mg/dL にまで上昇してしまうことを示している。

上記才1図のグラフから明らかに、本発明の動物用飼料は、動物体内的血清コレステロールを極めてシャープに低下させる作用効果を有するものである。

尚、サンカロミセスセレビシエに属する酵母の液体培養物を飼料と共に直接動物に給与する方法によつても、同様な効果を得ることができる。

特開昭50- 68867(2)

本発明で使用する酵母液体培養物とは、サンカロミセスセレビシエに属する酵母液体培養物、または該培養物を遠心沈殿法あるいは浮遊法、またはこれらの中の併用による通常の方法によつて、酵母菌体を除去した残りの培養醪液である。本発明はこの培養物を飼料原料に適量添加して、その飼料原料を現状粉体あるいはペレット状など飼育対象動物の採食性態に合せ任意の形態に成形する動物用飼料である。

才1図は、後記実施例1に準じて、本発明の動物用飼料と対照飼料で各々マウスを飼育した場合マウスの血清コレステロール量を比較したグラフである。

圖中、実験Ⅰは、試験開始から 8 週間、対照飼料を給与してマウスの血清コレステロール量を測定した結果 230mg/dL にまで上昇したことを示し、さらに継続給与しても該コレステロール量に大きな変化がないことを示している。

また、実験Ⅱは、対照飼料の試験開始 8 週目ににおいて、本発明の動物用飼料と交換給与したこと

実施例 1

本発明の動物用飼料を、対照飼料と比較しながら動物の血清コレステロールを調べた。

まず、原飼料となる合成基本飼料組成は、下記に示すものを使用した。

配合 1

原 料	配 合 量 (%)
カゼイン	12.0
シリカ	35.6
馬鈴薯	35.8
ラード	10.0
植物コリン	0.8
混合ビタミン(配合量)	0.5
混合無機塩(配合量)	4.0
コレステロール	1.5
コール酸	0.3

配合 1

原 料	配 合 量
ビタミンペルオキシド酸塩	2.500 I.O.
ビタミン E	2.00
硝酸チアミン	1.0
リボフラビン	1.5
エコチエンアミド	1.00
塩酸ビリドキシン	1.0
葉酸	0.5
バントテン酸カルシウム	5.0
ビタミン B12	1.00
アスコルビン酸	37.5
トコフェロール	1.0

配合 2

原 料	配 合 量 (%)
塩化ナトリウム	4.6
オキシン酸ナトリウム	9.3
リン酸水素 2 カリウム	22.6
オキシン酸カルシウム	14.5
タエン酸 2 鉄	3.2
乳酸カルシウム	34.0
硫酸マグネシウム	7.0
ヨウ化カリウム	0.9

特開 昭50- 68867 (3)
対照飼料は先の合成基本飼料組成 (配合 1)

20%に 下記の合成培地 (配合 2) 6.5gを添加し、ペレクト状に加工したものである。

配合 2

原 料	配 合 量 (%)
グルコース	0.7
硝酸アンモニウム	0.1
リン酸カリウム	0.01
硫酸マグネシウム	0.002
塩化カルシウム	0.001

一方、本発明の動物用飼料は、まず前記の合成培地 (配合 2) 200gを培養器用フラスコに入れ、これにサフカロミセスセレビシエ (菌数10⁸個/ml) を添加して 30℃で 3 日間振盪培養をかこない、これによつて得た酵母細胞培養物を、遠心分離法 (10,000 rPm 12290 × g, 10 分間) および浮遊法 (東洋 85-23 究伊達) の併用により細胞を除去してサフカロミセスセレビシエ酵母の培養細胞を作つた。次いで、この酵母の培養細胞 6.5gを前記の基本配合飼料組成 (配合 1) の飼料原料 20%に混入して後、前記対照飼料と同様、ペレクト加工したものである。

飼育対象の動物は 10Rマウス、生後 8 ~ 12 適合 (45 ± 3.5 g) のものを使用し、各々 24 頭づつ飼育した。また飼料の給与方法は自由攝取方法を取つた。

対照飼料および本発明の動物用飼料それぞれの飼料で前記マウスを 6 週間飼育した。飼料の摂食量はいずれの群もマウス当たり約 5g/日であつた。飼育終了後、マウスの血清コレステロール量を分析

した結果、下記に示すとく、本発明の動物用飼料は、対照飼料に比較して約 30%の低下がみられた。

尚、血清コレステロールの分析は Sperry-Webb (Sperry, W.B. and Webb, M.: J. Biol. Chem., 187, 97, (1950)) によつた。

分析結果

	血清コレステロール量 (mg/dl)	遊離コレステロール量 (mg/dl)	コレステロール エステル量 (mg/dl)
対照飼料	205 ± 40	43 ± 25	162 ± 15
本発明の 動物用飼料	147 ± 53	46 ± 43	101 ± 10

図面は、各種飼料によつて影響するマウスの血清コレステロールの変動を示すグラフである。

第 1 図

- a 対照飼料を一量して給与した場合。
- b 本発明の動物用飼料を 8 週間給与後 対照飼料に切り換えた場合。
- c 対照飼料を 8 週間給与後を発明の動物用飼料に切り換えた場合。
- d 本発明の動物用飼料を一量して給与した場合。

